

**ТАХОМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ
ТЭ-01**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10080—85**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 3 июля 1985 г.
Выпуск разрешен
до 01.07.91**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тахометры цифровые ТЭ-01 предназначены для дистанционного контроля частоты вращения коленчатых валов двигателей газомотокомпрессоров (ГМК) и турбокомпрессоров наддува на ГМК с индикацией результатов измерения на цифровом табло, преобразованием частоты вращения в электрический аналоговый сигнал и выдачей дискретных пневматических сигналов при достижении частоты вращения заданных значений уставок.

Тахометры ТЭ-01 выполнены с уровнем взрывозащиты «Повышенная надежность против взрыва», «Защита вида «е», «Искробезопасная электрическая цепь» и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений класса В-1а и наружных установках по классификации ПУЭ (гл. VII 3 изд. 76 г.), где возможно образование взрывоопасных смесей ПА, ПВ, ПС групп Т1, Т2, Т3, Т4 по ГОСТ 12.1.011—78.

Тахометры могут эксплуатироваться в условиях, нормированных для исполнений УХЛ и М категорий 3 по ГОСТ 15150—69, но для работы при температуре окружающего воздуха от 1 до 60 °С для преобразователей тахометрических и от 1 до 50 °С для вторичного прибора при относительной влажности до 80 % и температуре 35 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип измерения частоты вращения вала основан на преобразовании числа оборотов зубчатого колеса, кинематически связанного с валом, в пропорциональное число электрических импульсов, возникающих при прохождении зубьев колеса через магнитное поле катушки, и подсчете числа импульсов в единицу времени.

ТЭ-01 состоит из тахометрического преобразователя, вторичного прибора и соединяющего их кабеля.

Тахометрический преобразователь устанавливается из ГМК. Последовательность прямоугольных импульсов с частотой, пропорциональной частоте вращения вала, поступает на вход вторичного прибора. Во вторичном приборе последовательность импульсов через блок автоматики, осуществляющей их окончательное формирование, фильтрацию помех и селекцию подается:

на блок цифровой индикации, осуществляющий отображение результатов измерения в цифровой форме на лицевой панели прибора;

на преобразователь «частота—ток», выдающий токовый сигнал 0—5 мА на щит диспетчера;

Условное наименование (шифр)	Обозначение	Количество каналов измерения	Диапазон измерения, об/мин	Коэффициент такметра, К	Коэффициент преобразования, К ₁	Коэффициент искажения, К ₂	Наличие аналогового сигнала	Число уставок	Шаг регулирования уставки, об/мин	Диапазон регулирования уставки, об/мин					
										1	2	3	4	5	6
ТЭ-01	АСА2.780.006	1	0-500	1	30	1	Да	5	5	30-60	40-70	100-150	220-240	330-365	-
ТЭ-01-1	АСА2.780.006-01	1	0-500	8/3	15	1	Да	5	5	30-60	40-70	100-150	220-240	330-365	-
ТЭ-01-2	АСА2.780.006-02	1	0-800	3/4	40	1	Да	5	5	50-150	200-300	300-400	400-500	600-700	-
ТЭ-01-3	АСА2.780.006-03	2	0-15000	1	6	10	-	6	100	1500-3500	10000-12000	13000-15000	1500-3500	10000-12000	13000-15000
ТЭ-01-4	АСА2.780.006-04	1	0-10000	1/25	150	10	-	2	100	1500-3500	6500-8500	-	-	-	-
ТЭ-01-5	АСА2.780.006-05	1	0-500	1	30	1	Да	5	5	30-60	40-70	100-150	220-240	330-365	-

на блок задатчиков, в котором заданы цифровые значения уставок сигнализации (если результат измерения не меньше какого-либо из чисел, установленных в блоке задатчиков, то на блок сигнализатора проходит импульс включения соответствующего канала сигнализации; при этом на передней панели загорается индикатор определенной уставки, замыкается цепь электропневмо-преобразователя и выдается пневмосигнал соответствующей уставки).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электропитание (220^{+22}_{-33}) В, пневмопитание ($0,14 \pm 0,028$) МПа.

Диапазон измерения частоты вращения, диапазон регулирования значений уставок и некоторые другие характеристики представлены в таблице.

Класс точности 0,5.

Исполнения тахометра представлены в таблице.

Длина линии связи между тахометрическим преобразователем и вторичным прибором не более 300 м.

Сопrotивление нагрузки в цепи токового сигнала не более 2,5 кОм.

Полная мощность, потребляемая ТЭ-01, не более 75 В·А.

Габаритные размеры, мм: вторичного прибора $160 \times 280 \times 421$; тахометрического преобразователя $46 \times 235 \times 80$.

Масса 40 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ТЭ-01 входят: вторичный прибор; преобразователь тахометрический ПбТ-01 (ТЭ-01, ТЭ-01-1, ТЭ-01-2, ТЭ-01-5); преобразователи тахометрические ПбТ-02 — 2 шт. (ТЭ-01-3, ТЭ-01-4); кабели — 3 шт.; ТЭ-01, ТЭ-01-1, ТЭ-01-2, ТЭ-01-5, ТЭ-01-3, ТЭ-01-4); комплект инструмента и принадлежностей; комплект запасных частей; комплект документации (паспорт, методические указания «Методы и средства проверки», ведомость ЗИП).

ПОВЕРКА

Тахометры ТЭ-01 поверяют в соответствии с методическими указаниями, входящими в комплект поставки.

Основное оборудование для поверки: тахометрическая установка УТО-5-60, класс точности 0,05; потенциометр постоянного тока ПП-63, ГОСТ 9245—79, класс точности 0,05; магазин сопротивлений МСР-63, класс точности 0,05.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство газовой промышленности.